

Prosessin kolmivaiheinen kehittäminen

Juha Nissinen

Opinnäytetyö

Ammattikorkeakoulututkinto

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Juha Nissinen	
Työn nimi Prosessin kolmivaiheinen kehittäminen	
Päiväys 6.5.2011	Sivumäärä/Liitteet 34
Ohjaaja(t) Ohjelmanpäällikkö Kai Kärkkäinen, Yliopettaja Esa Hietikko	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Brandente Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön aiheena oli kuvata ja kehittää Brandente Oy:n sisäistä toimintaa. Tavoitteena oli suorittaa toiminnan kehittäminen kolmivaiheisesti sekä täydentää aiemman opintojakson aikana luotua tavoitetilan kuvausta.</p> <p>Työ toteuttaminen aloitettiin selvittämällä yrityksen nykytila prosessikuvauksen ja tuntikartoituksen perusteella. Nykytilankuvauksesta luotiin prosessianalyysi, jossa esitettiin kehitysideat yrityksen toimintaan ja prosessien mahdolliset ongelmakohdat. Prosessianalyysin perusteella tehtiin toimintasuunnitelma, jossa esitettiin muutosehdotukset organisaatioon ja prosessiin. Muutosehdotuksilla pyrittiin saamaan yrityksen toiminta Projekti 4 -opintojaksolla luodun tavoitetilan kaltaiseksi. Muutosehdotuksiin kuului myös toimintojen yhdistämistä sekä vastuuhenkilöiden nimeämistä. Työn loppuvaihe koostui tavoitetilakuvauksen päivittämisestä.</p> <p>Työn tuloksena yritys sai nykytilan kuvauksen oman toiminnan kehittämistä varten. Nykytilankuvaukseen lukeutuvat prosessikuvauksen lisäksi tuntikartoituksen tulokset. Tulevaisuudessa prosessikuvausta voidaan käyttää myös laatukäsikirjassa ja laadunhallintajärjestelmässä. Työn tuloksina syntyivät myös toimintasuunnitelma tavoitetilan saavuttamiseksi ja päivitetty tavoitetilankuvaus. Työn tuloksena yrityksen toiminta tehostui ja yhteistyö Savonia -ammattikorkeakoulun ja Brandente Oy:n välillä syveni.</p>	
Avainsanat prosessi, laadunhallinta, tuotannonohjaus, prosessikuvaus	
julkinen	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Mechanical Engineering			
Author(s) Juha Nissinen			
Title of Thesis Improving a Process In Three Phases			
Date	May 6, 2011	Pages/Appendices	35
Supervisor(s) Programme Manager Kai Kärkkäinen, Principal Lecturer Esa Hietikko			
Project/Partners Brandente Oy			
<p>Abstract</p> <p>The aim of this final year project was to describe and develop inner processes of the company Brandente Oy. The purpose was to improve processes in three phases and fulfil the target description made in the earlier stage of studies.</p> <p>The work was started by finding out the present day situation of the company with the help of process description and mapping of working hours. A process analysis was made based on the present day description. It included developing plans for the operations of the company and possible problem areas in the processes. The operation plan was made on the basis of a process analysis. The operation plan consisted of suggestions for re-organizing an organization and re-engineering of a process. The suggestions aimed to make the operation meet the target level which was set in the study course Project 4. Suggestions also included combining activities and naming persons to be in charge. The final stages of the project consisted of upgrading the target description.</p> <p>As a result of this project the company got a present day description for developing its operation. The description contained process description and the results of working hour mapping. In the future the description can be used as a quality manual and quality management system. Other results were the operation plan to achieve the target situation and an upgraded target description. The project also made the company more efficient and it deepened the co-operation of Brandente Oy and Savonia University of Applied Sciences.</p>			
Keywords process, quality management, production control, process description			
public			

ALKUSANAT

Haluan kiittää Brandente Oy:tä kokonaisuudessaan ja etenkin hitsauskoordinoija Jussi Komulaista. Lisäksi haluan kiittää työni ohjaajia ohjelmapäällikkö Kai Kärkkäistä ja yliopettaja Esa Hietikkoa. Opinnäytetyön aiheeseen ovat myös omalla panoksellaan vaikuttaneet yrityspalvelupäällikkö Raimo Hätinen, projekti-insinööri Jenni Toivanen sekä tulevat insinöörit Lauri Jalonen ja Teemu Haukijärvi, haluan kiittää heitä kaikkia.

Abstraktin tarkastamisen osalta kiitokset kuuluvat lehtori Lea Myllylälle.

Haluan myös kiittää ystäviäni ja vanhempiani saamastani kannustuksesta.

KUOPIOSSA 6.5.

Juha Nissinen

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	9
2	BRANDENTE OY	10
3	LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ SFS-EN ISO 9001	11
3.1	Prosessimainen toimintamalli	11
3.2	Jatkuva kehittäminen	12
3.3	Laadunhallinta	13
4	LEAN-TUOTANTO	14
4.1	Arvon määrittämien.....	14
4.2	Virtauksen toteutus.....	15
4.3	Täydellisyyden tavoittelu.....	15
4.4	Toiminnan vakiointi.....	16
4.5	Toiminnan kehittäminen.....	16
5	PDCA-MENETELMÄ	17
6	PROSESSIEN KUVAAMINEN YLEISESTI.....	18
6.1	Prosessikuvaamisen tarkoitus	19
6.2	Prosessikuvaaminen käytännössä.....	19
6.2.1	Kolmivaiheinen kehittämismalli.....	21
6.2.2	Nykytilan kartoitus	21
6.2.3	Prosessianalyysi.....	22
6.2.4	Prosessin parantaminen	22
7	ORGANISAATIOMALLIT	24
7.1	Perinteinen organisaatiomalli.....	24
7.2	Prosessimainen organisaatiomalli.....	25
8	TYÖN SUORITTAMINEN	26
8.1	Tavoitetilakuvauksen korjaaminen.....	26
8.2	Tiedon kerääminen ja sen analysointi.....	27
8.3	Nykytilan kuvaaminen.....	28
8.4	Prosessianalyysin luominen.....	28
8.5	Toimintasuunnitelman laatiminen.....	29
8.6	Tavoitetilakuvauksen päivittäminen	29
9	TOIMINTASUUNNITELMA.....	30
9.1	Toiminnalliset muutokset	30
9.2	Suunnitellut organisaatiomuutokset	30
9.3	Vastuuhenkilöiden nimeäminen	30
9.4	Muutosten käyttöönotto	31
10	TYÖN ARVIOINTI JA YHTEENVETO.....	32

11 JATKOTOIMENPITEET	33
LÄHTEET.....	34

TERMIT JA KÄSITTEISTÖ

Ennen kuin käsitellään tarkemmin prosessikuvauksia ja -kaavioita, lienee paikallaan listata hieman prosessikuvaamiseen liittyviä perustermejä. Termit on listattu ja niiden jälkeen on pieni kuvaus termin tarkoituksesta ja käytöstä. Lista on myös listattu työn muissa vaiheissa käytettyjä termejä. (Laamanen & Tinnilä. 2002, 37–80.)

Prosessi	Prosessi on joukko toisiinsa liittyviä toistuvia toimintoja ja niiden toteuttamiseen tarvittavia resursseja, joiden avulla syötteet muutetaan tuotteiksi.
Pääprosessi	On prosessi, joka on kriittinen organisaation menestymisen kannalta. Pääprosessit kuvataan yleensä prosessikaavioin.
Aliprosessi	Jos laaja prosessi on tarvetta jakaa pienemmiksi kokonaisuuksiksi, tällöin puhutaan aliprosessista.
Prosessikuvaus	Prosessikuvauksessa esitetään prosessin ymmärtämisen kannalta kriittiset toiminnot, kuten resurssit, henkilöstö, menetelmät, tuotokset.
Prosessikaavio	Prosessikaavio on kaavion muotoon laadittu esitys, joka graafisesti esittää tietyn prosessin toiminnot, tietovirratt, roolit ja henkilöt.
Prosessikartta	On yrityksen tasolle laadittu graafinen kuvaus pääprosessien ja aliprosessien välisistä yhteyksistä. Prosessikartan tarkoitus on selventää prosessikuvausta.
Organisaatio	Organisaatiolla tarkoitetaan tiettyä ryhmää ihmisiä, jotka toimivat yhdessä. Sille on myös oleellista, että organisaatiossa on tarkat rajapinnat, kukan on jäsen ja taas kuka ei ole. Yleistä on että yritys koostuu useista organisaatioista, kuten tuotanto, myynti ja työjohto.

Laatu	Laadulla on kaksi merkitystä: sopivuus käyttötarkoitukseen ja yhdenmukaisuus vaatimusten kanssa. Joskus laadun mittana käytetään myös asiakastyytyväisyyttä.
Tiimi	Tiimi on joukko ihmisiä, joilla on yhteinen tavoite. Tyypillisesti tähän kuuluu noin 5-15 henkilöä. Kun tiimi koostuu prosessin mukaisesti, voidaan puhua prosessitiimistä. Tiimi voi myös olla pysyvä organisaation osa.
Arvo	On tunnusluku, joka kuvaa taloudellista merkitystä. Arvoa voidaan mitata eri tavoin ja näkökulmasta riippuen, arvon määrä saattaa vaihdella.
Auditointi	On arviointia, silloin kun keskitytään käytännön toiminnan tarkasteluun valittujen vaatimusten suhteen. Auditoinnista puhutaan myös silloin, kun tarkastetaan suoritetaanko jokin vaihe tietyn standardin, normin tai määräyksen mukaisesti.
Kevyt toimintatapa	(Lean-toiminta) On toimintatapa, jonka keskeisin ajatus on turhan karsiminen. kevyt toimintatapa on käsitelty tämän työn kohdassa 4. Lean-tuotanto.
Laadunhallinta	On vanhin johtamismalli, joka perustuu prosessien ja tuotosten analysointiin. Laadunhallinnan historia yltää 1920-luvun tutkimuksiin. Laadunhallinnasta on syntynyt sittemmin suuri joukko menetelmiä laadun parantamiseksi, kuten kevyt toimintatapa, six- sigma ja laadunhallintajärjestelmä ISO 9000.
Virtaus	Virtaus on tunnusluku, jonka avulla ilmoitetaan aikaansaannosten määrää aikayksikön suhteen. Tyypillisiä lukuja on myytyjen tuotteiden määrä kuukaudessa, tai tehollisia työtunteja kuukaudessa. Virtauksen on syytä mahdollisimman tasainen, jotta maksimaalinen tehokkuus saavutetaan.

1 JOHDANTO

Tämän insinöörityön tavoitteena on tutkia ja kehittää Brandente Oy:n sisäisiä toimintoja prosessikuvausten avulla. Työssä laaditaan yrityksen nykytilasta prosessikuvaus. Nykytilakuvauksen pohjalta laaditaan toimintasuunnitelma, siitä kuinka siirrytään tavoitetilaan. Tavoitetilan kuvaus tehtiin yritykselle ennen opinnäytetyön aloitusta Projektin 4 -opintojaksolla, ja sitä syvennetään tämän työn aikana, jotta prosessikuvauksesta saadaan mahdollisimman täydellinen.

Nykytilakuvaus tehdään, jotta tehtävien muutoksia saadaan helpommin hallittua ja lopullisesta toimintatavasta tulee kuormitukseltaan samanlainen kuin lähtötilanteesta. Toimintojen kartoittamisella tähdätään myös parempaan tuottavuuteen, sillä nykyinen metalliteollisuuden tila asettaa tuottavuuden maksimoinnin kovan paineen alle. Alalla vallitsee kova kilpailu, joten oman toiminnan tarkkailua ei voi liikaa korostaa.

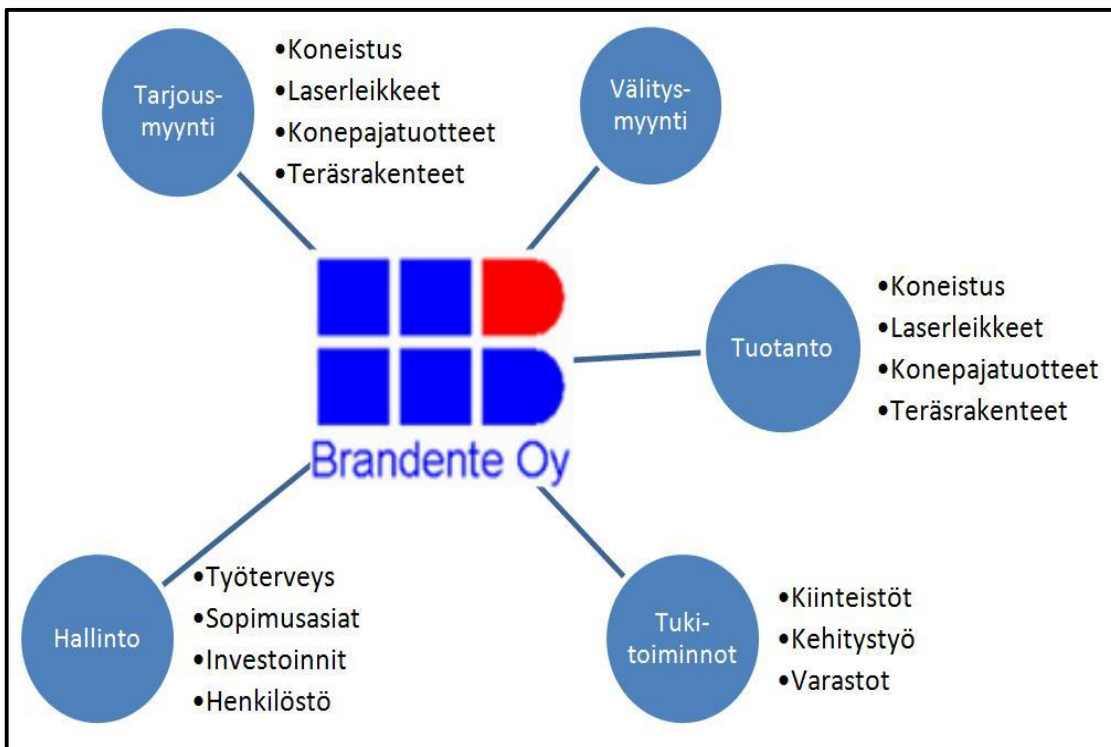
Täydellinen toimintakuvaus on välttämätön silloin, kun ajatellaan asiaa laatukäsikirjan ja laadunhallinnan kannalta. Molemmat vaativat omien toimintojen kartoittamisen, johon prosessikuvaus sopii hyvin. Standardissa SFS-EN ISO 9001 sanotaankin, että toimivan laadunhallintajärjestelmän ylläpitämiseksi organisaation tulee määrittää laadunhallintajärjestelmää varten tarvittavat prosessit koko organisaatiossa sekä määrittää näiden keskinäinen järjestys ja vuorovaikutus. Laadunhallintajärjestelmä on tulevaisuudessa välttämättömyys metalliteollisuuden alalla, sillä laatusertifikaatteja vaaditaan nykyään yhä enemmän. Lisäksi jatkuvan laadunhallintajärjestelmän käyttäminen vähentää yrityksen työtaakkaa ja parantaa näin tuottavuutta. Laadunhallintajärjestelmän avulla pyritään myös oman toiminnan jatkuvaan kehittämiseen. Jatkuva kehittäminen perustuu yleensä palautekanaviin, jotka antavat palautteen toiminnasta tai tuotteesta yrityksen eri osa-alueille. Palautteen avulla toimintaa tai tuotetta pyritään kehittämään haluttuun suuntaan. Kyky oppia ja kehittyä voi olla kaikkein kestävin kilpailukykyä lisäävä tekijä nykymaailmassa.

Kilpailukyky, laatu ja monipuolisuus ovat tämän vuosikymmenen avainsanoja, kun mietitään metalliteollisuuden alaa ja siinä vallitsevaa kilpailua. Laatuasiat tulevat painottumaan vielä suuremmin tulevaisuudessa metalliteollisuuden aloilla. Suuri vienti aiheuttaa sen, että tuotteilla tulee olla laatusertifikaatit. Laatusertifikaatin saaminen on aina helpompaa, mikäli myös alihankkijaverkostolta tällainen löytyy.

2 BRANDENTE OY

Brandente Oy on 26.8.1992 perustettu kuopiolainen metallialan yritys. Sen toimintaan kuuluu hitsauksen, koneistamisen, levytyön ja laserleikkeiden ohella myös asiakkaan luona tapahtuvaa teräsrakentamista. Lisäksi yritys tekee myös kokoonpanotöitä. Brandente Oy työllistää noin 40 henkeä, ja sen liikevaihto oli vuonna 2008 noin 5 M€. Yhteistyö Savonia -ammattikorkeakoulun kanssa on ollut molemminpuolisesti varsin antoisaa. Kehityshankkeiden ja uusien ideoiden vastalahjaksi yritys on antanut opiskelijoille haastavia ja monipuolisia projekti- ja opinnäytetöitä sekä mahdollisuuden tutustua työympäristöön ekskursioiden ja harjoittelujaksojen avulla.

Yrityksen asiakkaita ovat menestyvät kotimaiset vientiyritykset, ja yrityksen tavoitteena on palvella asiakkaita entistäkin laajempien ja laadukkaampien kokonaisuuksien toimittajana. Pienosat ja pintakäsittelyt yritys hankkii yhteistyökumppaneilta. Yrityksen toimintaa on kuvattu kuvassa 1. Toiminta perustuu tarjous- ja välitysmyyntiin. Myynti käynnistää yrityksessä tuotannon, josta valmistuneita tuotteita yritys myy. Tuotanto työllistää valtaosan yrityksen palkkalistoilla olevista henkilöstöstä. (Brandente Oy, 18.4.2011)



KUVA 1. Yrityksen toiminta

3 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ SFS-EN ISO 9001

Laadunhallintajärjestelmä SFS-EN ISO 9001 on Euroopassa laajimmin käytetty laadunhallintajärjestelmä. Sen tavoitteita ovat laadunvarmistus ja laadun parantaminen, jatkuva kehittäminen sekä prosessimaisen toimintamallin omaksuminen ja käyttö. Järjestelmän hyväksyntä oikeuttaa organisaation käyttämään ISO 9001 -sertifikaattia, joka ilmaisee tuotteen olevan tehty tiettyjen laatuvaatimusten mukaisesti. Standardin on hyväksynyt CEN eli Euroopan standardisointikomitea. Yhä laajemmissa määrissä yritykset pyrkivät ottamaan käyttöön ISO 9001 -laadunhallintajärjestelmiä, sillä se avaa mahdollisuuksia Eurooppaan, vähentää yrityksen työkuormaa ja parantaa organisaation toimivuutta. (SFS-EN ISO 9001, 2008, 6 - 8.)

3.1 Prosessimainen toimintamalli

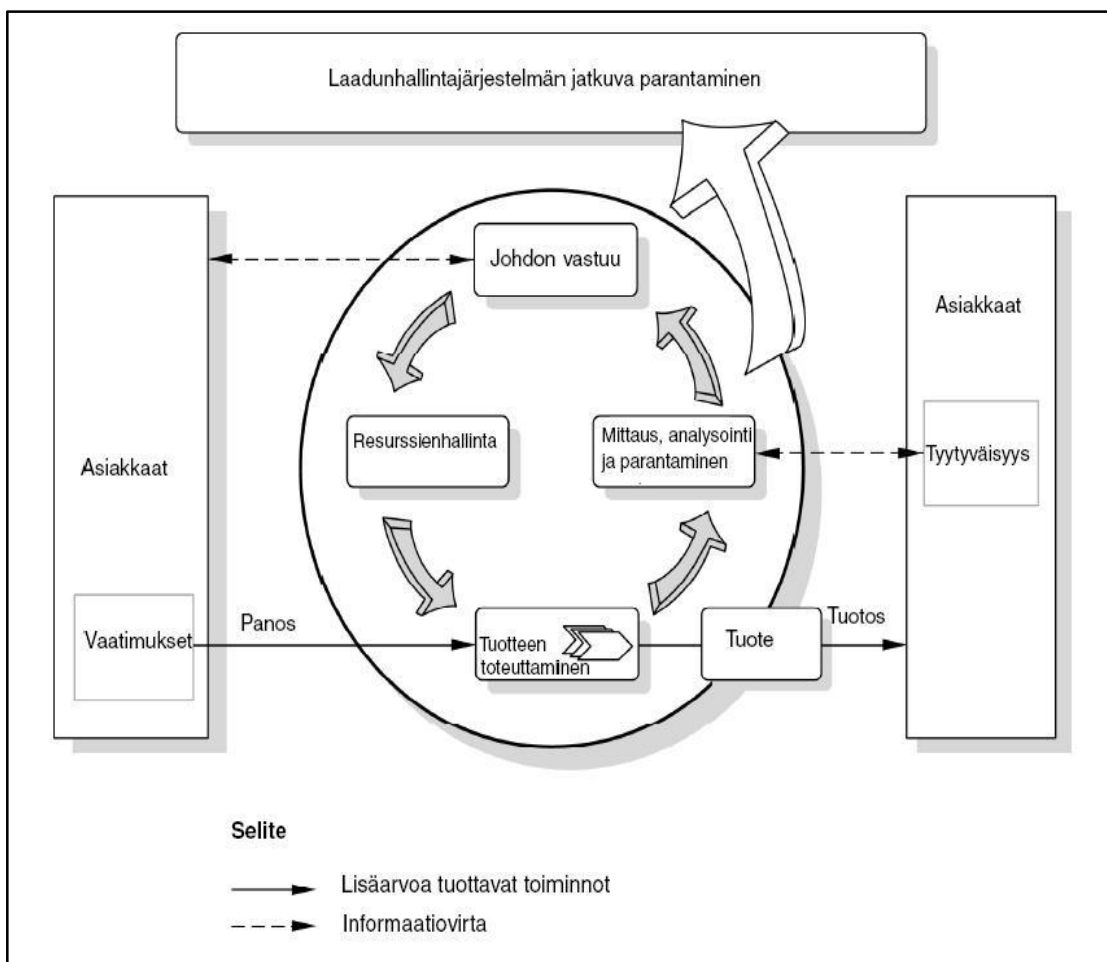
Standardi pyrkii edistämään prosessimaisen toimintamallin käyttöä ja omaksumista osaksi laadunhallintajärjestelmää. Prosessimaisella toimintamallilla pyritään parantamaan laadunhallintajärjestelmän toimivuutta ja vaikuttavuutta. Lisäksi toimintamalli keskittyy asiakkaan vaatimusten toteuttamiseen, jolloin asiakastyytyväisyys paranee. Standardin yleistymisen myötä monet yritykset ovat kuvanneet oman toimintansa prosessimaisen toimintamallin avulla. Kuvauksen yleistyttyä siinä käytetyt tekniikat ovat kehittyneet, ja nykyään kuvauksen yhteyteen voidaan liittää toimintaohjeita, lakeja ja säännöksiä. Prosessimaisen toimintamallin hyötyihin lukeutuu myös, että sen avulla voidaan jatkuvasti hallita pienempien prosessien välisiä yhteyksiä ja vuorovaikutuksia. Toimintamalli on varsin monipuolinen työkalu, ja se soveltuu laadunhallintajärjestelmän käyttöön varsin hyvin. Kun prosessimaista toimintamallia sovelletaan laadunhallintajärjestelmään, on erityisen tärkeää (SFS-EN ISO 9001, 2008, 6 – 8.)

- a) ymmärtää vaatimukset ja täyttää ne
- b) arvioida prosesseja sen perusteella, mitä lisäarvoa ne tuovat
- c) saada näyttöä prosessien suorituskyvystä ja vaikuttavuudesta
- d) parantaa jatkuvasti prosesseja objektiivisten mittausten perusteella.

Jo prosessimaisen toimintamallin suunnitteluvaiheessa on syytä ottaa edellä esitetyt seikat huomioon, sillä silloin laadunhallintajärjestelmän käyttöönotto helpottuu.

3.2 Jatkuva kehittäminen

ISO 9001 -laadunhallintajärjestelmän mukainen toiminta perustuu organisaation asiakaslähtöiseen toimintaan. Tämä tarkoittaa sitä, että asiakkaan vaatimukset käynnistävät yrityksen sisällä prosessin, jonka tuloksena on asiakkaan tarvitsema tuote. Prosessia voidaan arvioida mittaamalla joko tuotetta tai itse valmistusprosessia. Jatkuva kehittyminen syntyy, kun johto arvioi tulokset. Arvioinnin tulokset tallennetaan ja niiden pohjalta tehdään mahdollinen kehitysesitys. Seuraavaa tuotetta tehtäessä muutos voidaan ottaa käyttöön ja toteuttamisen jälkeen analysoidaan jälleen tuotteen ja toteuttamisen tulokset. Näin syntyy toimintamalli, joka tähtää organisaation jatkuvaan kehittämiseen ja oppimiseen. Toimintamallille on tärkeää, että toimintaa analysoidaan ja että tuotteesta saadaan palautetta, sillä nämä toimivat pohjana tulevalle kehitykselle ja oppimiselle. (SFS-EN ISO 9001, 2008, 10.)



KUVA 2. Laadunhallintajärjestelmän malli. (SFS-EN ISO 9001, 2008, 10.)

3.3 Laadunhallinta

Laadunhallintajärjestelmä otetaan käyttöön yleensä siksi, että se osoittaa organisaation kyvyn tuottaa tuotteita johdonmukaisesti normien ja lakien mukaisesti. Sertifioitujen tuotteen myötä asiakkaat näkevät, että tuote valmistetaan haluttujen säännösten mukaan ja toiminta on oikein johdettua. Laadunhallintajärjestelmä vähentää yrityksen tuotekohtaista taakkaa, sillä kun tuotanto- ja valmistusmenetelmät on dokumentoitu laadunhallintajärjestelmään, ei niitä tarvitse enää tuotteittain dokumentoida.

Edellä mainittujen hyötyjen lisäksi laadunhallintajärjestelmä pyrkii lisäämään asiakas-tyytyväisyyttä soveltamalla vaikuttavasti järjestelmää, joka sisältää järjestelmän jatkuvan parantamisen prosessit ja asiakasvaatimusten sekä tuotetta koskevien lakien ja viranomaisten vaatimusten täyttämisen varmistavat prosessit. Tulevaisuudessa kokonaisvaltainen laadunhallinta integroituu entistä enemmän muuhun toimintaan eikä erillisillä laaturyhmillä ole niin suurta merkitystä. Laatuasiat pyritään yhä enemmän ottamaan huomioon tuotannon jokaisella osa-alueella. (SFS-EN ISO 9001, 2008, 12.)

4 LEAN-TUOTANTO

Lean-tuotanto eli kevyt toimintatapa on yksi tuotannonohjaukseen kehitellyistä teorioista. Erilaisia teorioita tuotannonohjaukseen on monia, ja niitä on kehitetty massa-tuotannon synnystä lähtien. Tässä työssä käytettiin Lean-menetelmää, koska se sopi parhaiten yrityksen toimintaan.

Lean-käsite tuli ensimmäisen kerran yleiseen tietoisuuteen vuonna 1990, kun autoteollisuuteen keskittynyt monivuotinen tutkimus paljasti japanilaisten autonvalmistajien etumatkan pohjoisamerikkalaisiin ja eurooppalaisiin nähden. Tutkijat löysivät japanilaisten toimintatavoista eroavaisuuksia jotka he kokosivat yhteen ja antoivat toiminnalle nimen Lean. Suomennettuna Lean tarkoittaa nojata tai tukeutua. Suomenkielisessä kirjallisuudessa puhutaan joskus kevyestä tai kepeästä tuotannosta. Lean-ajattelun pääideana on tuhlauksen minimointi ja tuotteen arvoa nostavan työn optimointi. Ideaalitilanteessa kaikki tuotteeseen kohdistunut työ nostaa tuotteen lisäarvoa. Lean-tuotannon lisäksi ajattelutapaa ollaan soveltamassa tuotekehitykseen, jolloin puhutaan Lean-tuotekehityksestä. (Huhtala & Pulkkinen, 2009, 183.)

4.1 Arvon määrittämien

Koska Lean-menetelmää käytettäessä arvon lisääminen on oleellista, on tärkeää määrittää, missä tuotannonvaiheessa lopputuotteen arvoa lisätään. Arvon lisäämisen voi tunnistaa siten, että etsitään ne tuotannon vaiheet, joista asiakas on todella valmis maksamaan. Toisaalta tällöin selvitetään myös hukkatyön osuus, joka pyritään minimoimaan kaikin mahdollisin keinoin. Kaikkea hukkatyötä ei todellisuudessa pystytä minimoimaan, mutta hukkatyön prosentuaalisen osuuden pienentäminen nostaa tuotteesta saatua tuottoa. (Huhtala & Pulkkinen, 2009, 183.)

Arvo voidaan myös ajatella arvovirtana. Tällöin arvon lisääminen ajatellaan suurempana kokonaisuutena. Tavoitteena on kiinnittää huomio kokonaisuuksiin ja välttää osaoptimointia, koska yhden alueen liiallinen optimointi voi olla haitallista kokonaisuuteen nähden. Tuotteen aikaisempien tuotantovaiheiden liiallinen optimointi voi aiheuttaa seuraavissa tuotantovaiheissa suurempia ongelmia, jolloin hukkatyön osuus lisääntyy ja tuotteesta saatu tuotto itse asiassa pienenee. Arvovirta ylittää monesti organisaation sisäisiä rajoja sekä mahdollisesti yritysten välisiä rajoja. Kun asiaa ajatellaan loppuasiakkaan näkökulmasta, on yhteistyöllä ja kokonaiskuvan muodostamisella on suuri merkitys. (Huhtala & Pulkkinen, 2009, 184.)

4.2 Virtauksen toteutus

Arvovirtojen on tunnistamisen ja hukkatyön poistamisen jälkeen on syytä virtauttaa jäljelle jäänyt arvon lisääminen. Virtauttamisella tarkoitetaan, että arvon lisääminen tapahtuu tasaisesti. Tuotannossa vältetään turhia pullonkauloja ja kohtia, joissa tulee tuotantoon turhia viiveitä. Ideaalitulanteessa kappaleet virtaisivat tasaisena janana tuotantolinjan läpi, siten että hukkatyön osuus olisi mahdollisimman lähellä nollaa. (Huhtala & Pulkkinen, 2009, 184 – 185.)

Hyvänä esimerkkinä virtauksen ymmärtämisessä voidaan pitää Henry Fordia ja hänen yhteistyökumppaneitaan, jotka pyrkivät virtauttamaan T-mallin tuotannon loppukokoonpanolinjan avulla keväällä 1913. Tarvittavan työn määrä putosikin 90 % alkuperäisestä. Kaikki loppukokoonpanossa tarvittut osat ja koneet asetettiin oikeaan järjestykseen loppukokoonpanolinjan ympärille. Näin saatiin aikaan hyvä virtaus T-mallin kokoonpanolinjalla. Tapausta voidaan pitää nykyisen tuotannonohjauksen ja massatuotannon ensiaskeleena. (Huhtala & Pulkkinen, 2009, 184 – 185.)

Virtaus voidaan järjestää myös niin sanottuna imuohjauksena, jolloin tuotannon aloituksen määrää asiakkaan kysyntä eikä niinkään edellisen tuotteen valmistuminen. Tällöin tuotetta tehdään markkinoille vain asiakkaan kysynnästä, eikä tällöin ole vaaraa siitä että tuote jää lojumaan kauppojen hyllylle. Imuohjauksen avulla saadaan myös pudotettua tuotteen virtausaika pienemmäksi, koska sillä saadaan prosessin jokaiselle paikalle luontainen virtaus. (Huhtala & Pulkkinen, 2009, 184 – 185.)

4.3 Täydellisyyden tavoittelu

Lean-tuotantoa kehittäessä törmätään yleensä positiiviseen ongelmaan. Kun tuotantoa on kehitetty alkuperäisestä, huomataan tuotannon uudet hukkakohdat ja virtaus-ten viivekohdat. Näitä kohteita voidaan alkaa Lean-tuotannon mukaisesti uudelleen kehittämään, ja huomataankin että tuotannon kehityksestä syntyy eräänlainen täydellisyyden tavoittelu. Vanhojen pullonkaulojen tilalle syntyy uusia, ja hukkatuotannossa aletaan karsia yhä pienempiä kokonaisuuksia. Lean-tuotantoon sitoutuneet tuotetiimit saavatkin näin hyvin vaikuttavia lopputuloksia aikaan. (Huhtala & Pulkkinen, 2009, 186.)

4.4 Toiminnan vakiointi

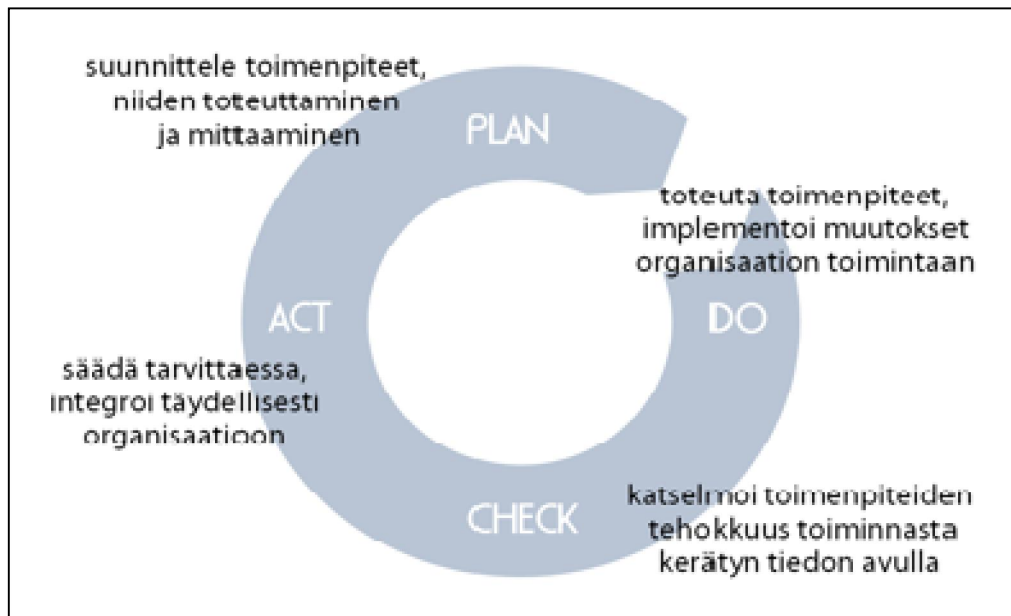
Toiminnan vakiointi liittyy Lean-tuotantoon hieman epäsuorasti. Vakiointi ei kuulu menetelmän pääteeseihin, mutta sillä on oleellinen osa tämän työn osalta. toiminnan vakioinnissa on tarkoitus saada tehtävistä ja tehtävien suoritusjärjestyksestä, sekä – kestosta vakiomittaisia. Tällöin voidaan luotettavasti tietää, mitä muut ryhmät organisaatiossa tekevät. Toiminnan vakioinnin avulla vastuualueita voidaan selkeyttää, toimintaa synkronoida ja toiminnan kehitystä voidaan hallita paremmin. Toiminnan vakiointi esiintyy Lean-tuotannossa etenkin virtauksen toteutus kohdassa. (Huhtala & Pulkkinen, 2009, 202.)

4.5 Toiminnan kehittäminen

Kun Lean-tuotanto yhdistetään jatkuvan kehittämisen toimintamalliin, saadaan varsin toimiva ja yksinkertainen kokonaisuus. Lean-tuotannon lisäksi tuotantoon tulee miettiä palautekanavat, josta prosessin ja tuotannon eri vaiheista saadaan kerättyä palautte tai mittaus- ja analysointitulokset. Tuotannosta saadaan näin hyvin yksinkertainen kuva, jonka jatkokehitysmahdollisuudet ovat varsin mittavat.

5 PDCA-MENETELMÄ

PDCA-menetelmä on jatkuvan kehittämisen perusmenetelmä. Menetelmä toimii pohjana monille jatkuvaan kehittämiseen perustuville laatutyökalulle. Menetelmän on kehittänyt amerikkalainen William Edward Demingin. Menetelmä toimii ympyrämäisen toimintakaavan mukaan, joka on esitelty kuvassa 3. Menetelmän nimi tulee ympyrässä esiintyvien vaiheiden nimistä. PDCA- tarkoittaa siis **PLAN-DO-CHECK-ACT**, eli suunnittele-tee-arvioi-paranna. Mallissa ensiksi suunnitellaan (PLAN), sen jälkeen tehdään suunnitelmien mukaan (DO). Tekemisen jälkeen arvioidaan ja auditoidaan toiminnan tulokset ja laatu (CHECK) ja tehdään tarvittavat korjaukset (ACT). Tämän jälkeen ympyrä sulkeutuu ja uusi kierros aloitetaan jälleen suunnittelulla. Menetelmä on toiminut myös ISO 9000- jatkuvan kehittymisen kaavan ja toimintamallin pohjana, jotka on esitelty tämän työn kohdassa 3.2. (Lecklin, 2006, 48 – 49.)



KUVA 3. Demingin johtamisympyrä. (Lähde: Veini, 2011.)

6 PROSESSIEN KUVAAMINEN YLEISESTI

Prosessiajattelun merkitys on tajuttu länsimaissa vasta viime vuosikymmenenä, lähinnä laatujohtamisen kehittymisen ansioista. Laatujohtamisessa pyritään kokonaislaadun parantamiseen, yksittäisen työvaiheen sijaan. Laatujohtaminen kuitenkin poikkeaa vielä prosessijohtamisesta siten, että prosessijohtaminen kattaa koko yrityksen toiminnan, laatujohtamisen keskittyessä vain tuotteen ympärille. Toimintaprosessi on toisiinsa liittyvien tapahtumien ja tehtävien muodostama ketju, joka alkaa asiakkaan tarpeesta ja päättyy tarpeen täyttymiseen. Prosessi käynnistetään uudelleen, mikäli asiakkaan tarve uusiutuu. Hyviä esimerkkejä prosesseista ovat uuden tuotteen kehittäminen, tuotteen valmistus, toimitusketju tai vakuutuskorvausten maksaminen. Prosessille olennaisia tekijöitä on kolme.

1. Prosessilla on aina asiakas, joka aiheuttaa tarpeen. Asiakas voi olla yrityksen sisäinen tai ulkoinen.
2. Prosessit ylittävät organisaatioiden rajoja, ja ovat yleensä riippumattomia organisaatorakenteesta.
3. Prosessia tulee arvioida aina asiakkaan näkökulmasta ja sillä tulee aina olla jokin mittari

Prosessikuvaukseen liittyvää käsitteistöä on selitetty tarkemmin työn ensimmäisessä luvussa. Prosessit kuitenkin aina jakautuvat pääprosesseihin ja aliprosesseihin. Pääprosesseja voi olla useampi, mutta yleensä niitä on 1 - 3. Pääprosessi on sarja tapahtumia, joka on erityisen tärkeä yritykselle. Aliprosessi toimivat joka pääprosessin sisällä, tai ne tukevat pääprosessia. Aliprosesseja yrityksessä voi olla esimerkiksi yli 100 kpl. Aliprosessit jakaantuvat vielä useisiin tasoihin, mitä alemmas tasolla mennään, sitä pienempi kokonaisuus on kyseessä. Monesti prosesseja joudutaan tarkastelemaan kahden tason sijasta kolmella tai neljällä tasolla. (Hannus, 1994, 41 - 42.)

6.1 Prosessikuvaamisen tarkoitus

Nykyinen kilpailutilanne ja vapaat markkinat ovat ajaneet yritykset muuttamaan tapojaan perinteisestä hierarkkisesta organisaatiomallista prosessimaiseen toimintamalliin. Prosessimainen toimintamalli on nopeampi vastaamaan asiakkaan tarpeisiin kuin perinteinen organisaatiomalli. Toimintamallia joudutaan kuvaamaan, jotta se voi toimia vaikuttavasti ja organisaatio voi tehokkaammin kehittää ja valvoa toimintaansa. Tämän lisäksi yrityksen sisäinen ohjaus ja dokumentointi helpottuvat ja organisaatio oppii näkemään oman toimintansa objektiivisesti. Toimintaa kuvattaessa yleensä huomataan myös suurimmat epäkohdat, riskit ja pullonkaulat, jotka jatkotoimenpiteinä voidaan poistaa toiminnasta. Seuraavassa luettelossa on listattu prosessien kuvaamisella saavutettuja hyötyjä. Niitä ovat.

- päällekkäisyyksien poistaminen
- muutosten hallinta
- osastorajojen esille saaminen
- toiminnan saattaminen läpinäkyväksi
- vastuiden ja valtuuksien selkeytys, työnjako
- kapeikkojen ja pullonkaulojen selvittäminen
- ristiriitaisuuksien ja epäselvyyksien selvittäminen
- koulutus- ja osaamistarpeiden selvittäminen
- henkilöstön koulutus ja perehdytys
- uusien rutiinien liittäminen
- riskien tehokas arviointi
- sisäisten kehitysarviointien tehostuminen
- tavoitteiden ja mittarien asettaminen
- resurssitarpeiden systemaattinen arviointi.

Kuten huomataan, prosessikuvaaminen kehittää yrityksen toimintaa monella eri tapaa. Tietenkään edellä listattuja hyötyjä ei heti saavuteta, vaan prosessit kehittyvät niitä käytettäessä ja kun niiden kehittämiseen uhrataan hieman resursseja. (Moisio & Ritola, 2002, 82.)

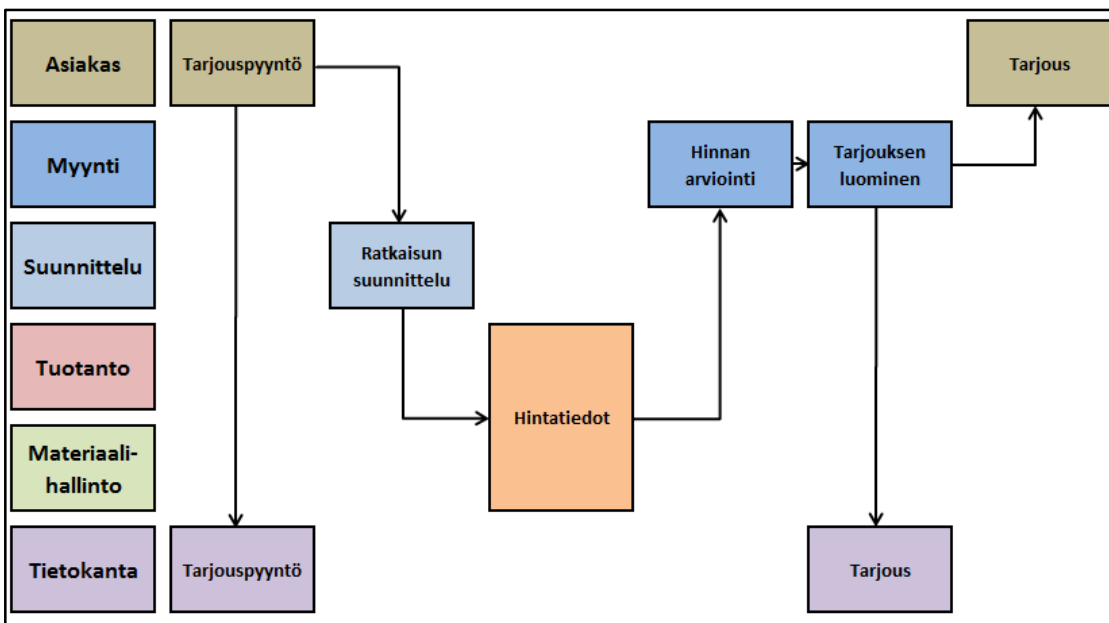
6.2 Prosessikuvaaminen käytännössä

Prosessikuvaus koostuu yleensä toimintaa kuvaavista prosessikaavioista, toiminnan sanallisesta kuvauksesta sekä taulukosta, joka listaa prosessin vaiheet ja kertoo vaiheiden kriittiset tekijät, tulokset ja prosessiin vaadittavat resurssit. Nykyisin prosessikuvaukseen voi olla liitetty toimintaa mittaavia järjestelmiä tai järjestelmiä, jotka keskittyvät prosessin ohjaukseen. Prosessikaaviota kuitenkin pidetään kuvauksen tärkeimpänä asiakirjana, koska yleisellä tasolla se selvittää koko prosessin kulun. Kun

prosessiin keskitytään tarkemmin, sanallisen kuvauksen ja vaihetaulukon tärkeys korostuu.

Prosessikaavion tarkoituksena on esittää prosessin eri vaiheet ja siinä toimivat henkilöt ja tekijät piirroksena. Prosessikaavio toimii selventävänä ja havainnollistavaa lisänä prosessikuvaukselle. Prosessikaavio kulkee lineaarisesti siten, että toiminnan vaiheet seuraavat toisiaan. Kuvaus alkaa prosessin aloittavasta toiminnasta ja loppuu asiakkaan tarpeen täyttymiseen. Tavoitteena on kuvata prosessi vaiheittain hyvin tarkasti ja informatiivisesti. Prosessikaavion yksi vaihe voi kuvastaa tehtävää tai aliprosessia.

Kuvassa 4 on esitelty yksinkertainen prosessikaavio. Kaavion sisältö ei liity itse työssä kuvattuun prosessiin. Vasemmalla kuvassa on esitelty vaiheeseen osallistuvat tekijät ja muissa kohdissa on esitelty työvaiheen nimi. Työvaiheesta voi syntyä myös tietokantaan tallenne, joka esitetään prosessikaavion alimmalla rivillä. Kaavioon voidaan linkittää työohjeita ja normeja eri työvaiheiden alle. Musta nuoli kuvastaa tässä tapauksessa prosessin kulkua ja havainnollistaa lukijalle, kuinka prosessi etenee. (Lecklin, 2006, 140.)

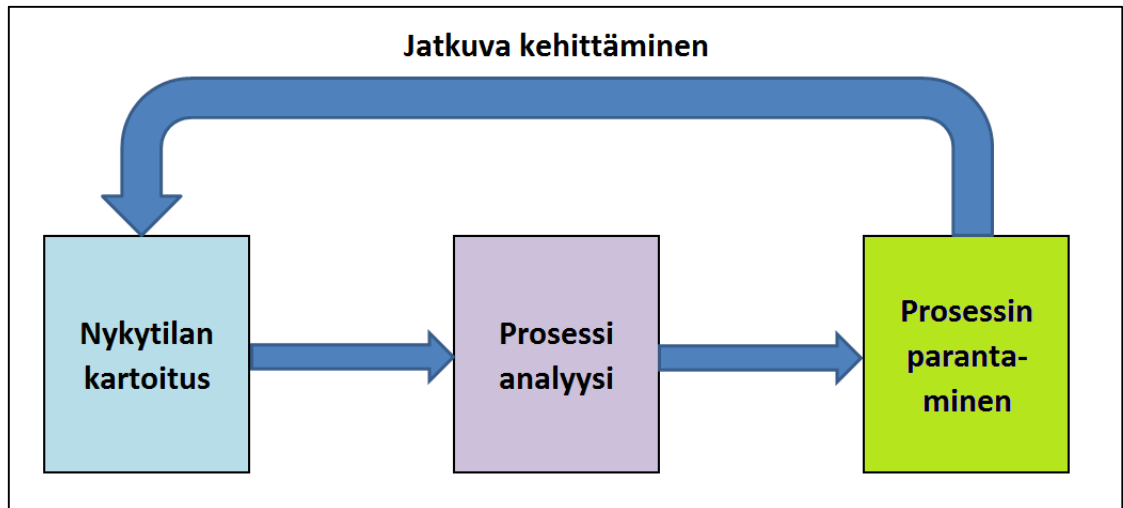


KUVA 4. Esimerkki prosessikaavioista

Esimerkkiprosessissa prosessi lähtee käyntiin asiakkaan tarjouspyynnöstä, joka tallentuu tietokantaan. Tarjouspyynnön käsittelee ensiksi suunnittelu, joka keksii tarjouspyyntöön sopivan ratkaisun. Tämän jälkeen tuotanto ja materiaalihallinto antavat hintatiedot myyntiin, jossa tehdään hinnan arviointi. Myynti tekee arvioinnin perusteella tarjouksen, joka tallennetaan tietokantaan ja palautetaan asiakkaalle.

6.2.1 Kolmivaiheinen kehittämismalli

Nykyään yleisesti käytetään kolmivaiheista kehittämismallia yrityksen toiminnan kehittämisessä. Kehittämällä niitä prosesseja, joiden tuloksena yrityksen tuotteet ja palvelut syntyvät, kehitetään koko yrityksen toimintaa. Kolmivaiheinen kehitysmalli toimii kuvan 5 mukaisesti. Kehitysmalli alkaa kohdasta nykytilan kartoitus. Mallin eri vaiheet on käsitelty luvuissa 6.2.2–6.2.4. (Lecklin, 2006, 134.)



KUVA 5. Kolmivaiheinen kehittämismalli

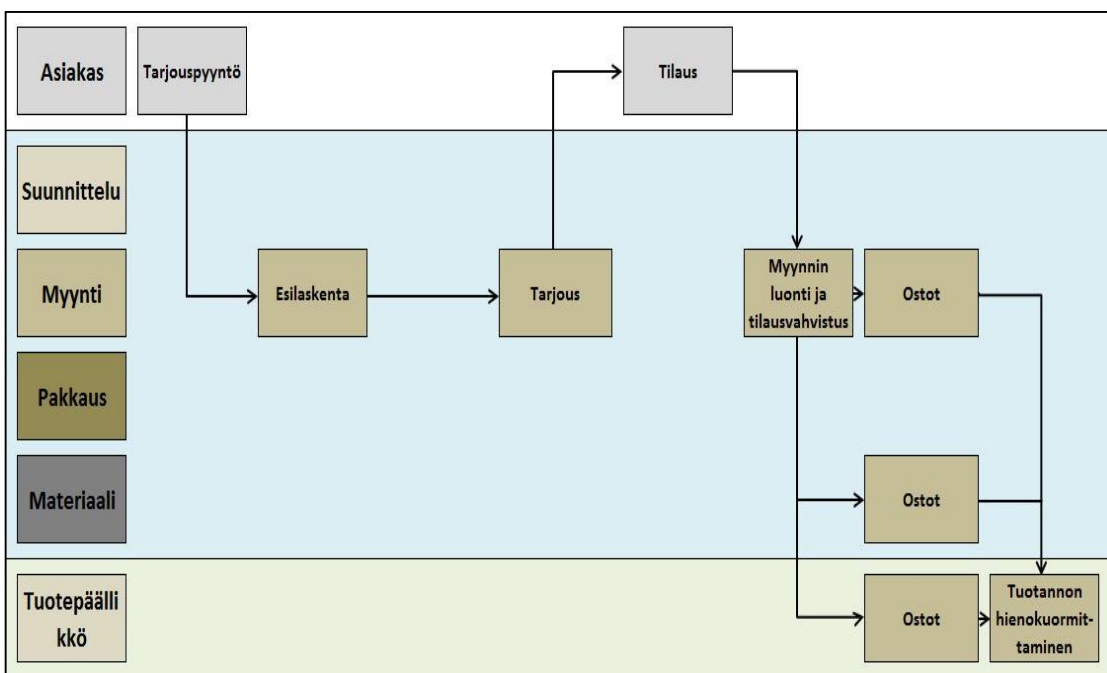
6.2.2 Nykytilan kartoitus

Ennen kuin kolmivaiheinen kehittämismalli voidaan ottaa käyttöön, on yrityksen nykytila kartoitettava. On vaikeaa kehittää toimintaa oikeaan suuntaan, jos ei tarkalleen tiedetä, kuinka toiminta tapahtuu. Kartoitusvaiheen päätehtäviä on työn organisointi, prosessikuvausten ja -kaavioiden luominen sekä koko prosessin toimivuuden arviointi. Kartoituksella pyritään saamaan selville kehitettävät prosessit sekä pohja laadukkaalle johtamisjärjestelmälle. Yleensä jo kartoitusvaiheessa ilmenevät suurimmat ongelmat ja seuraavaan vaiheeseen siirtyminen on varsin luonnollista. (Lecklin, 2006, 134.)

6.2.3 Prosessianalyysi

Prosessianalyysissä keskitytään kartoitustilanteessa esille tulleiden ongelmien selvittämiseen ja ratkaisemiseen. Ratkaisumenetelmiä on useita, ja niitä on kirjallisuudessa käsitelty paljon. Prosessianalyysin tuloksena tulisi syntyä kehittämistavan valinta, joka alkutilanteesta riippuen, vaihtelee hyvin paljon. Ääritapauksia saattaa olla toiminnan ulkoistaminen tai jopa alihankkijoiden prosessien integroiminen omaan prosessiin. Lisäksi analyysissä voidaan asettaa prosessille mittareita. Vaiheen kriittinen osa-alue on myös kehittämisvaihtoehtojen arviointi. (Lecklin, 2006, 135)

Esille tulevat ongelmat esiintyvät nykytilankuvauksessa yleensä kaaviossa monimutkaisuuksina, kuten kuvan 6 ostotoiminto. Kun kaavion tekeminen hankaloituu ja kaavioon tulee päällekkäisiä toimintoja, on kyseessä ongelmakohta. Myös kuvauksessa esiintyvien input-output-suhteiden epämääräinen käyttäytyminen osoittaa prosessin ongelmakohtia.



KUVA 6. Ongelma prosessikaaviossa

6.2.4 Prosessin parantaminen

Prosessin parantaminen alkaa toimintasuunnitelman laadinnasta. Siihen yleensä sisältyvät parannustavoitteet, uusi prosessikuvaus, vastuut ja aikataulut, mittaus ja seurantavaatimukset sekä mahdolliset resurssitarpeet. Jos parannussuunnitelmaa aiotaan kokeilla käytännössä esimerkiksi pilottiprojektin avulla, toimintasuunnitelmaan sisältyy projektin toteuttamissuunnitelma. (Lecklin, 2006, 135.)

Parannustavoitteet kuvaavat prosessin tavoitetilaa ja siinä tulee esille, mitä halutaan kehittää, ja kuinka paljon. Parantamistavoitteet on syytä tuoda jokaisen prosessiin osallistuvan toimihenkilön tietoon, jotta jokainen prosessin tekijä saadaan sitoutumaan muutokseen. Uudessa prosessikuvauksessa muutostavoitteet on asetettu vanhaan prosessimalliin. Uusi prosessikuvaus on tärkeä, sillä se toimii samalla myös toimintaohjeena, koska uuteen toimintamalliin ei vielä ole syntynyt rutiinia. (Lecklin, 2006, 135.)

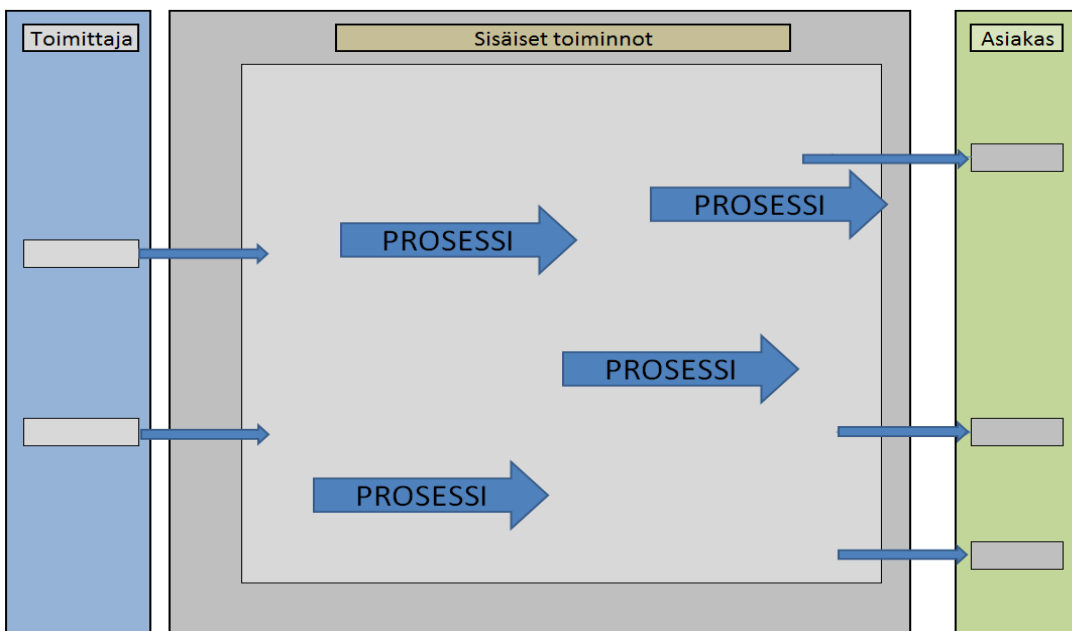
Kun yrityksen johto on hyväksynyt toimintasuunnitelman, voidaan uudistettu prosessi ottaa käyttöön. Käyttöönoton jälkeen siirrytään takaisin aloituspisteeseen. Prosessin toimivuutta kannattaa arvioida säännöllisesti, ja varsinkin silloin, jos jokin prosessin mittareista antaa siihen aiheutta. (Lecklin, 2006, 135.)

7 ORGANISAATIOMALLIT

Opinnäytetyössä käsitellään kahdenlaisia organisaatiomalleja, perinteisiä ja prosessimaisia. Molempien teoriaosuudet on käsitelty tämän luvun loppupuolella. Organisaatiot ovat kehittyneet normaalisti perinteisen organisaatiomallin mukaisiksi, josta pyritään pääsemään eroon. Prosessimainen organisaatiomalli suosii jatkuvaa kehittymistä ja tähtää asiakastyytyväisyyteen.

7.1 Perinteinen organisaatiomalli

Perinteinen organisaatiomalli on yleensä syntynyt siten, että yrityksen toiminnan ympärille on kehittynyt lisätoimintaa. Lisätoiminta on kehittynyt alkuperäisen toiminnan ohelle, ikään kuin omaksi osastokseen. Yritys toimii tällöin hierarkkisesti käyttäen alainen-esimiespareja ja johtaja-päällikkö-työnjohtaja-työntekijä-hierarkiaa. Perinteisessä organisaatiossa keskitytään tiettyyn markkinasektoriin. (Hannus, 1994, 62.)



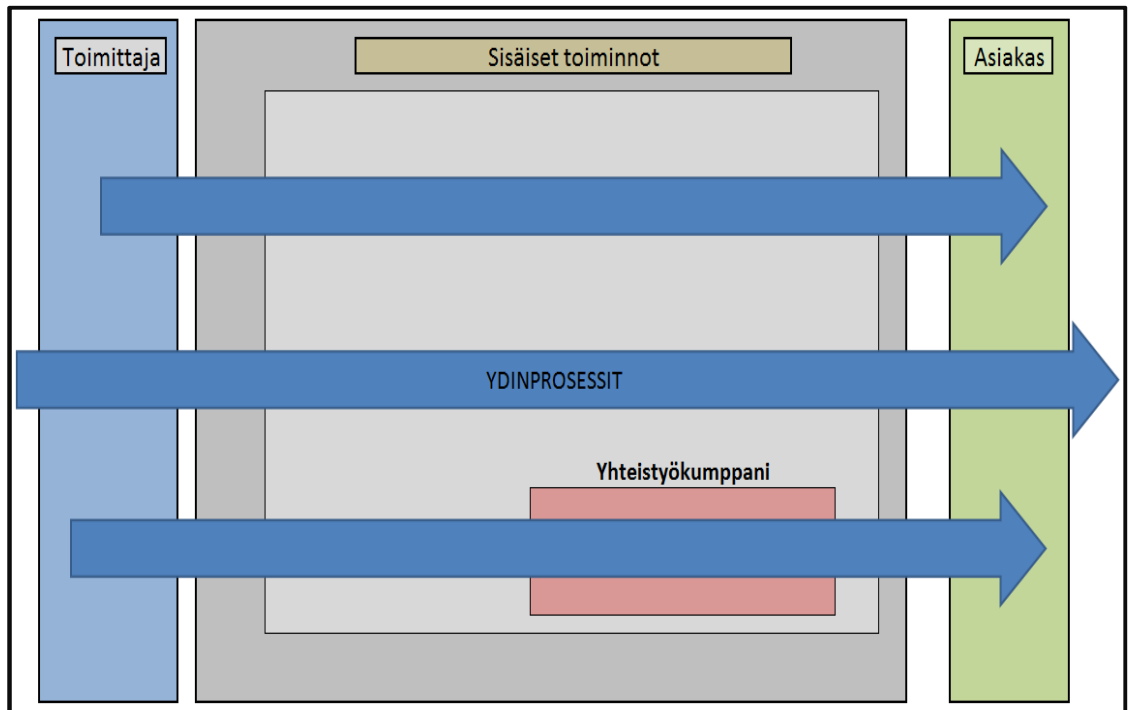
KUVA 7. Perinteinen organisaatiomalli

Kuten kuva 7. osoittaa, organisaatio saa toimittajalta tuotteen tai toiminnan mahdollistavaa raaka-ainetta. Organisaation sisäiset toiminnot prosessoivat tuotteen valmiiksi asiakkaalle. Toiminnot ovat irrallaan sekä asiakkaan että toimittajan puolelta. Lisäksi organisaation sisäiset prosessit voivat olla toisistaan täysin riippumattomia.

7.2 Prosessimainen organisaatiomalli

Prosessimainen organisaatiomalli keskittyy asiakastarpeiden tyydyttämiseen. Organisaatio suorittaa itse ainoastaan ne toiminnot, jotka ovat ratkaisevan tärkeitä kilpailukyvyyn kannalta. Muut toiminnot yritys ostaa alihankinnasta tai muilta yhteistyökumppaneilta. Asiakastarpeet kartoitetaan asiakastyytyväisyyskyselyllä, laaduntarkkailulla ja yhteistyöllä toimittajien kanssa. Organisaation on oltava nopealiikkeinen ja herkästi reagoiva, koska kun toiminnassa huomataan virhe, on syytä muuttaa toimintaa. (Hannus, 1994, 62.)

Hierarkkisen toiminnan organisaation tilalla ovat tiimit, joiden jäsenillä on monitaitoisuuteen pohjautuvat työnkuvat. Näin päälliköiden määrää saadaan vähennettyä ja johtamiseen ja suorittamiseen liittyvät tehtävät limittyvät. Osastojen väliset rajat häilyvät ja yhteydet alihankkijoihin syvenevät. Prosessimainen organisaatio toimii erittäin lähellä asiakasta ja pyrkii käsittelemään jokaista asiakasta yksilönä. (Hannus, 1994, 62–63.)



KUVA 8. Prosessimainen organisaatiomalli

8 TYÖN SUORITTAMINEN

Työn aloitettiin Projekti 4 -opintojaksossa luodun ideaalitilan prosessikuvauksen korjaamisella. Korjaaminen oli verrattain vaivatonta, koska tavoitetilan kuvaus oli pääosin kunnossa eikä siinä ollut suurempia virheitä. Työn seuraavana vaiheena oli nykytilan kuvaaminen. Kuvaamista varten tarvittiin tiedot, joita analysoimalla nykytilan kuvaus voitiin muodostaa. Nykytilan kuvausta verrataan valmiina olevaan ideaalikuvaukseen. Kuvauksien eroista valmistetaan prosessianalyysi ja parannussuunnitelma. Analyysissä esitetään nykytilan epäkohdat ja heikkoudet ja parannussuunnitelma kertoo, kuinka ideaalitilanne saavutetaan.

Tavoitetilankuvausta syvennetään vielä tarkemmaksi, jotta kuvauksesta saataisiin mahdollisimman monipuolinen ja tarkka työkalu. Yritys toteuttanee toimintasuunnitelman tulevaisuudessa, sillä tämän opinnäytetyön aikana siihen ei ole aikaa. Työn tarkoituksena olisi, että yrityksessä otettaisiin käyttöön prosessimainen ajattelutapa ja sen jatkuva kehittäminen. Prosesseja tarkkailtaisiin aina tietyin väliajoin. Nykytilakuvauksen luominen antaa hyvän pohjan ja valmiudet jatkokehittämiselle.

Työn vaiheet on esitelty tarkemmin luvuissa 8.1–8.6. Prosessikuvauksesta ja kyselyiden tuloksista ei voida esittää tarkempia tietoja yrityksen pyynnöstä. Toimintasuunnitelma on erikseen käsitelty luvussa 9.

8.1 Tavoitetilakuvauksen korjaaminen

Opintojaksolla Projekti 4 luotuun tavoitetilakuvaukseen oli jäänyt pieniä ideavirheitä sekä prosessikaaviot eivät olleet vielä halutun kaltaisia. Prosessikaavioissa olleet virheet korjattiin ja prosessikuvauksen tekstiosuutta muokattiin oikeaan suuntaan. Tehdyt muutokset olivat tärkeitä, koska prosessikuvaukset voivat päätyä laatukäsikirjaan. Lisäksi on tärkeää, että pohja jolle tulevat toiminnalliset muutokset tehdään, on virheetön ja yrityksen toiminnan mukainen. Korjausideat saatiin yrityksen viikkopala-verista, jossa tavoitetilakuvaus käytiin läpi ja korjausehdotukset esitettiin.

8.2 Tiedon kerääminen ja sen analysointi

Tiedon kerääminen aloitettiin selvittämällä työntekijöiden nykyiset työtehtävät ja niiden jakautumien. Työtehtävät selvitettiin yksinkertaisella kyselyllä, jossa jokainen työntekijä kertoi, mistä työaika normaalisti koostuu. Työtehtävät listattiin lomakkeeseen, johon jokainen työntekijä merkkasi prosentuaalisen työajankulutuksen mahdollisimman tarkasti. Täten nähtiin, mikäli töitä suoritti usea ihminen kerrallaan, ja kuinka moniin työtehtäviin työt jakaantuivat. Taulukossa 1. on esitetty **periaate**, kuinka työtehtävien painopisteet on selvitetty.

TAULUKKO 1. **Esimerkki** painopisteiden selvittämislomakkeesta

	Työtehtävät					Yhteensä %
	Toimihenkilö1	Toimihenkilö2	Toimihenkilö3	Toimihenkilö4	Toimihenkilö5	
Hallitustyöskentely	15 %	10 %				25 %
Tarjouslaskenta		25 %	25 %	10 %	40 %	100 %
Myynti			20 %		5 %	25 %
Hankintatoimi	10 %		15 %		5 %	30 %
Suunnittelutyö		20 %		20 %		40 %
Markkinointi		15 %		20 %		35 %
Työnjohto		30 %		20 %		50 %
Raaka-aineiden hankinta						0 %
Työkaluhankinnat			25 %	10 %	20 %	55 %
Henkilöstöasiat	30 %					30 %
Investoinnit						0 %
Kehitystyö/kehityshankkeet	10 %		5 %	10 %	5 %	30 %
Sopimusasiat					5 %	5 %
Kiinteistöasiat	5 %					5 %
Työterveys ja työsuojelu	5 %					5 %
Varaston hallinta	5 %		10 %	10 %	10 %	35 %
Tukitoiminnot	10 %					10 %
Hitsauskoordinointi					10 %	0 %
Tuotekehitys	10 %					10 %
Yhteensä (jokaiselle 100%)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	

Taulukosta myös huomataan, mikäli yksi työtehtävä on keskitettävissä yhdelle työntekijälle, kuten malliesimerkissä tarjouslaskenta. Esimerkin mukaan niitä hoitaa nyt 4 henkilöä, jotka yhteensä kuluttavat 100 % päivän työpanoksesta. Kun työt keskitettäisiin yhdelle henkilölle, työn tekemisestä tulisi tehokkaampaa ja turhan työn osuutta saadaan karsittua. Työtehtäviä saataisiin enemmän vakioitua. Lomakkeen täyttämisen jälkeen, työn kulkua käytiin vielä jokaisen kanssa tarkemmin läpi, jotta prosessit saataisiin mahdollisimman tarkasti kuvattua.

8.3 Nykytilan kuvaaminen

Nykytila kuvattiin prosessikuvauksen avulla. Työssä keskityttiin nimenomaan tarjousmyyntiosaston toimintaan, koska tarjousmyyntiin liittyvät toiminnot kattavat miltei 75 % työajan jakaumasta. Muut toiminnot, kuten tukitoiminnot tai hallintotehtävät, ovat varsin epäsäännöllisiä ja ennalta arvaamattomia, joten työn painopiste päätettiin asettaa tarjousmyyntiin. Yrityksen perinteinen organisaatiomalli oli melko lähellä prosessimaista toimintatapaa, että toimintojen kuvaaminen onnistui prosessikuvaamisen keinoin, pienin sovelluksin.

Yrityksen tarjousmyynti jakautuu neljään eri osaan: Teräsrakenne-, konepaja-, laser-, ja koneistusosaan. Jokaisen osan tarjousmyynnistä luotiin prosessikaavio. Prosessikaavioiden ohelle luotiin selitetaulukko, prosessikartta sekä prosessin sanallinen kuvaus. Yhdessä ne muodostavat nykytilan prosessikuvauksen. Lisäksi prosessikuvaukseen liitettiin tuntijakauma sekä prosessianalyysi, lähinnä tuomaan lisäarvoa, sekä vähentämään tehtävien dokumenttien määrää.

Prosessikartta kuvasi pääprosessien keskinäistä tilaa, ja sitä kuinka ne toimivat organisaatioissa. Koska yritys on hiljalleen kasvanut, niin sanotun perinteisen organisaatiomallin mukainen, on prosessikartan luominen melko vaikeaa. Prosessikartasta kuitenkin ilmenevät pääprosessit, ja se kuinka ne tarvittaessa tukeutuvat toisiinsa. Selitetaulukko ja sanallinen kuvaus toimivat prosessikaaviota selventävinä osioina. Niitä ja prosessikaavioita lukemalla, prosessin jokainen vaihe on kuvattu erittäin tarkasti. Valitettavasti kyseisiä dokumentteja ei työhön voida liittää, koska ne sisältävät hyvinkin yksityiskohtaista tietoa yrityksen toiminnasta.

Nykytilan kuvaus palautettiin yritykselle 3.5.2011.

8.4 Prosessianalyysin luominen

Prosessianalyysi luotiin nykytilankuvauksen pohjalta. Analyysissä otettiin kantaa prosessien toimintaan ja siinä esitettiin prosessien vahvuudet ja heikkoudet. Kehitysesitykset tulivat myös prosessianalyysiin.

Koska kyseessä oli ensimmäinen prosessikuvaus yritykselle, prosessikuvauksesta ilmeni nopeasti kehitettävät kohteet, yrityksen vahvuudet ja puutteet. Prosessianalyysi-

si sisällytettiin nykytilankuvauksen yhteyteen. Prosessianalyysi pidettiin melko yksinkertaisena ja lyhyenä, jotta informatiivisuus ei liian tiedon myötä katoa. Prosessianalyysin pohjalta tehtiin toimintasuunnitelma, jossa prosessianalyysissä olevat ristiriidat korjataan, ja toimintaa kehitetään kohti tavoitetilaa. Kuten jo johdannossa mainittua, tavoitetilan prosessikuvaus luotiin jo Projekti 4- opintojaksolla.

8.5 Toimintasuunnitelman laatiminen

Toimintasuunnitelma luotiin tavoitetilan ja prosessianalyysin pohjalta. Tavoitteena toimintasuunnitelmassa oli tavoitetilan saavuttaminen ja nykytilankuvauksessa havaittujen puutteiden ja epäkohtien korjaaminen. Koska tavoitetila oli tehty laadunhallintajärjestelmää ja tuotannonohjausjärjestelmää silmälläpitäen, toimintasuunnitelma ohjasi toimintaa laadunhallintajärjestelmää ja tuotannonohjausjärjestelmän täydellistä käyttöönottoa kohti.

Toimintasuunnitelman muutokset koostuivat prosessin toiminnallisista muutoksista, sekä organisaatiollisista muutoksista. Lisäksi suunnitelmassa on mietitty tulevaan tilanteeseen sopivat vastuuhenkilöt sekä heidän vastuut. Tuntikuormitusta on tilanteen myötä pyritty tasaamaan, mutta teoreettisesti laskelmoituna se on melko hankalaa. Toimintasuunnitelman laatimisesta on tarkemmin kerrottu luvussa 9.

8.6 Tavoitetilakuvauksen päivittäminen

Tavoitetilankuvausta päivitettiin tämän opinnäytetyön aikana. Luonnollisesti, mikäli tavoitetilankuvaus tehdään ennakkoon, sen lopullinen toimivuus on kysymysmerkki. Tavoitetilanteeseen lisättiin puuttuvia toimintoja, ja sen ulkoasu päivitettiin nykytilakuvauksen kaltaiseksi. Tavoitetilannetta päivitettiin yrityksen käyttöön tulevan tuotannonohjausjärjestelmän mukaiseksi ja kuvaukseen lisättiin muutostenhallintaprosessi. Prosessi kuvaa, kuinka yritys menettelee, mikäli toimitukseen tulee muutos.

9 TOIMINTASUUNNITELMA

Toimintasuunnitelma tehtiin yritykselle prosessianalyysin, tavoitetila- ja nykytilakuvausten avulla. Toimintasuunnitelma palautettiin yritykselle 5.5.2011. Toimintasuunnitelman tavoitteet ja taustat on kerrottu luvussa 8.5. Tässä osiossa on kerrottu tarkemmin, millaisia muutoksia toimintasuunnitelmaan syntyi.

9.1 Toiminnalliset muutokset

Toiminnallisissa muutoksissa on korjattu nykytilankuvauksessa havaitut puutteet ja epäkohdat. Toiminnan tehostamista varten yhdistettiin työtehtäviä. Tuotannonohjausjärjestelmän täydellinen käyttöönotto mahdollisti myös toimintojen yhdistämistä ja tuotannon karkeakuormituksen. Lisäksi tulevan laadunhallintajärjestelmän mukaiset vaatimukset lisäsivät prosessiin uusia toimintoja. Toiminnallisia muutosehdotuksia syntyi toimintasuunnitelmaan yhteensä kahdeksan.

9.2 Suunnitellut organisaatiomuutokset

Suunnitellut organisaatiomuutokset mahdollistivat täydellisen prosessimaisen toimintamallin käytön entisen perinteisen toimintatavan sijaan. Prosessimainen toimintatapa on laadunhallintajärjestelmän mukana tuleva vaatimus, joka täyttyy organisaatiomuutosten käyttöönoton myötä. Prosessimainen toimintamalli vaati myyntiosaston nimeämisen, jotta prosessin hallinta ja johtaminen pysyvät hallinnassa. Tuotannonohjausjärjestelmä mahdollisti ostotoimintojen yhdistämisen. Lisäksi toimintasuunnitelmassa pyrittiin vakioimaan toimintoja nimeämällä tuotepäälliköt ja asettamalla heille vastuut.

9.3 Vastuuhenkilöiden nimeäminen

Toimintasuunnitelmassa esitettiin vastuuhenkilöitä ostotoimintaan ja tuotepäällikkyyteen. Heille esitettiin erilaisia vastuutehtäviä, jotka keventävät toisten toimihenkilöiden työtaakkaa. Tuotepäälliköiden vastuulle jäi myös tulevan laadunhallintajärjestelmän vaatimat tehtävät.

9.4 Muutosten käyttöönotto

Toimintasuunnitelma menee yrityksen arvioitavaksi lähitulevaisuudessa. Johto arvioi toimintasuunnitelman ja päättää sen käyttöönotosta. Toimintasuunnitelma voidaan ottaa käyttöön kokonaisuudessaan tai vain osittain. Suunniteltu käyttöönotto tapahtuu tulevan kesän tai syksyn aikana.

10 TYÖN ARVIOINTI JA YHTEENVETO

Työn tavoitteena oli kehittää yrityksen toimintaa sekä laatia yritykselle nykytilankuvaus ja toimintasuunnitelma ideaalitalan saavuttamiseksi. Nykytilankuvaus luotiin, vaikka työn kuvauksessa oli omat haasteensa perinteisen organisaatiomallin muodossa. Yrityksen toiminnot olivat kuitenkin niin hyvin organisoituja ja miltei prosessimaisia, joten nykytilan kuvaaminen onnistui.

Toimintasuunnitelma tehtiin yritykselle nykytilakuvauksen, prosessianalyysin ja tavoitekuvausten pohjalta. Toimintasuunnitelman käyttöönoton myötä yritys siirtynee uuteen prosessimaiseen organisaatiomalliin, joka palvelee yritystä myös laadunhallintajärjestelmän käyttöönotossa. Lisäksi prosessikuvaksia voidaan käyttää tulevassa laatukäsikirjassa. Yrityksellä on työn myötä hyvä pohja kolmivaiheiselle kehittämiselle nykytilakuvauksen, prosessianalyysin ja toimintasuunnitelman avulla. Yrityksen toiminnan jatkuvalle kehittämiselle on työn myötä luotu hyvät lähtökohdat.

Työn tehtiin 22.2.2011 - 9.5.2011. Erinäisistä syistä työn aloitus hieman viivästyi, ja loppua kohden työn aikataulu tiivistyi. Aikatauluista huolimatta työ saatiin onnistuneesti päätökseen, vaikkakin työn vaikuttavuus kärsi hieman. Prosessien kehittäminen on aikaa vaativaa työtä, sillä oikeiden ratkaisujen suunnittelussa on tärkeää käyttää aikaa.

Työn onnistumiseen vaikutti työn lähtökohdat. Ne olivat varsin hyvät, koska yhteistyö yrityksen kanssa oli jo aloitettu koulutuksen aiemmassa vaiheessa. Ammattikorkeakoulun projektiopetus valmentaa opiskelijat jo kolmannen vuoden aikana tekemään töitä suoraan yrityksille, mikä helpottaa opinnäytetyön tekemistä ja etenkin työelämään siirtymistä.

11 JATKOTOIMENPITEET

Työ jatkuu yrityksen johdon toimintasuunnitelman arvioinnilla ja tulevaisuudessa mahdollisella käyttöönotolla. Yritys pyrkii siirtymään kuvattuun tavoitetilään, jotta tuotannonohjausjärjestelmä toimisi mahdollisimman hyvin.

Yrityksen suunnitelmissa on tulevaisuudessa tehdä laatukäsikirja ja käyttöönottaa SFS-EN ISO 9001 -laadunhallintajärjestelmä. Savonia -ammattikorkeakoulun ja Brandente Oy:n yhteistyö jatkuu ainakin HitNetWork-hankkeen merkeissä.

LÄHTEET

Brandente Oy:n esittely [yrityksen WWW-sivu]. [Viitattu 18.4.2011]. Saatavissa: <http://www.brandente.fi/fi/Yritys.html>.

Hannus, J. 1994. *Prosessijohtaminen*. Jyväskylä: HM&v Research Oy.

Huhtala, P & Pulkkinen, A. 2009. *Tuottavuuden kehittäminen*. Tampere: Teknologiateollisuus Ry.

Laamanen, K. & Tinnilä, M. 2002. *Prosessijohtamisen käsitteet*. Tampere: Metalliteollisuuden keskusliitto Oy.

Leclin, O. 2006. *Laatu yrityksen menestystekijänä*. Hämeenlinna: Talentun Media Oy

Moisio, J. & Ritola, O. 2002. *Liiketoimintaprosessien tunnistus, mallintaminen ja uudistaminen*. Helsinki: Qualitas Fennica Oy.

SFS-EN ISO 9001. 2008. *Laadunhallintajärjestelmät*. Vaatimukset. Suomen Standardisoimisliitto.

Veini, M. 2008. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 3.5.2011.] Veini, M. Saatavissa: <http://veini.net/laatugurut.html>